

Body for electrical outlet or plug

Patent number: EP0921605
Publication date: 1999-06-09
Inventor: ZUPPA RICCARDO (IT)
Applicant: PALAZZOLI S P A (IT)
Classification:
- **international:** H01R13/506; H01R13/625; H01R13/502; H01R13/625;
(IPC1-7): H01R13/625
- **european:** H01R13/506; H01R13/625
Application number: EP19980830643 19981023
Priority number(s): IT1997BS00117U 19971203

Also published as:

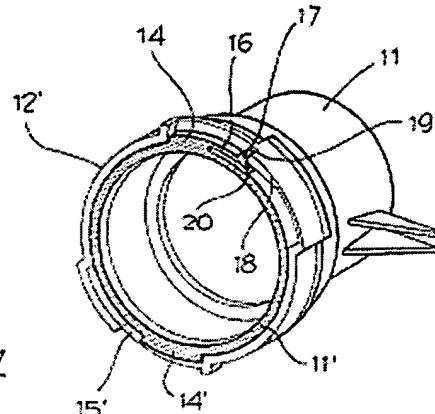
- US6039594 (A1)
- TR9802508 (A2)
- EP0921605 (B1)
- ES2166594T (T3)
- DE921605T (T1)

[more >>](#)**Cited documents:**

- DE19609875
- DE3248154

[Report a data error here](#)**Abstract of EP0921605**

The present utility model pertains to an electrical outlet or plug for industrial and/or tertiary use, which comprises a body (10) consisting of two complementary elements and is provided with a spring-like stopping means in the form of a spring-like tongue (16), which forms a single piece with one of the elements of the body and engages, by springing, with a support shoulder (19) on the other element of the body.

*Fig. 4*

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

Body for electrical outlet or plug

Description of EP0921605

[0001] The present utility model pertains, in general, to the electrical outlets or plugs for industrial and/or tertiary use, and it pertains specifically to the body of said outlets or plugs.

[0002] The electrical outlets or plugs for industrial or tertiary use usually comprise a body and a connecting jack, the latter being enclosed in the body and having pins for connection with the openings of a complementary outlet or having openings for connection with the pins of a plug. In general, the body consists of a grip element and a jack-holding element and the said two elements are fixed to one another in the axial direction usually with a bayonet-type connection.

[0003] According to a current embodiment, such a connection is made and secured with the insertion of a flat spring between the parts of the two elements to be connected, which spring is intended to prevent an unintentional or accidental release of the two elements once they have been joined. However, the presence of an inserted spring involves problems and complications in the assembly phase of the unit.

[0004] The object of the present utility model is to prevent such problems by the elimination of the inserted spring, but still securing a positive connection and fixation between the two elements that form the body of an electrical outlet or plug.

[0005] This object is accomplished, according to the present utility model, with at least one peripheral spring-like tongue, which is made in one piece, by means of molding, with one of the elements of the outlet or plug body, and is intended for interfering and engaging, by springing, with the other element when the said body is assembled so as to prevent the unintentional disassembly thereof.

[0006] Greater details of the present utility model will become more evident from the description below with reference to the attached indicative and nonlimiting drawings, in which:

Figure 1 schematically shows the two elements of the body of an electrical plug, disassembled;

Figure 2 shows a front view of the element with spring-like tongue;

Figure 3 shows the assembled plug body; and

Figure 4 shows a cross section of the assembled plug body.

[0007] In the said drawings, the body of an electrical plug is indicated globally as 10. This [body] consists of a grip element 11 and a holder element 12, which holds a connecting jack, which, in the case shown, appears with pins 13 (Figure 1). The grip element 11 has a collar 11' which is inserted into a collar 12' of the jack-holding element 12, and the two elements 11, 12 are joined by means of a bayonet connection.

[0008] For this purpose the collar 11' of the grip element 11 has two radial fins 14, 14' and the collar 12' of the jack-holding element 12 has two seats or slits 15, 15' which are intended for accommodating the fins 14, 14' following an axial and rotating movement of one element in relation to the other.

[0009] The grip element 11 also has at least one spring-like stopping tongue 16, which is intended to maintain the fixation between the two elements 11, 12, once they have been connected.

[0010] According to the present utility model, this tongue 16 is made in a single piece, i.e., by molding, with the element 11. More precisely, the said spring-like tongue 16 is a continuation of an end of a radial fin 14 of the element 11, extends in the direction opposite the direction of rotation which makes possible the bayonet connection between the two elements of the body, and it ends with a tooth 17 turned outwards. On the other hand, a cam surface 18 that is suitable for bringing about a bending (inwards) of the spring-like tongue 16 during the connection of the two elements 11, 12 of the body 10 may be provided on the bottom of one of the seats or slits 15 that are intended to accommodate the fins 14.

[0011] In practice, during the corresponding rotation of the two elements 11, 12 for their connection the spring-like tongue 16 bends first, being spring-loaded, thanks to the contact of its end tooth 17 with the bottom and/or the cam surface 18 of the seat or slit 15, in which it is inserted. Then, when the fins 14 are against the limit stop strokes, the spring-like tongue 16, reacting, returns to the original position, in which its end tooth 17 is engaging against a shoulder 19 at the end of the seat or slit opposite that against which

the fin, which is made in one piece with the tongue, rests (Figure 4). The tooth 17 of the tongue will then prevent the reverse rotation of one element of the body in relation to the other, thus inhibiting their unintentional or accidental disassembly. In fact, the two elements 11, 12 of the body 10 may be disconnected intentionally only by intervening from the outside using a tool to bend the tongue 16 inwards [typo in original document: l'interno should be l'interno - Tr.Ed.] until its tooth 17 is released from the support shoulder 19.

[0012] At the free end of the spring-like tongue 16 may be provided an attachment 20, which extends beyond the tooth 17 to engage inside the collar of the element 12, at the edge of the seat or slit 15 when the elements are connected, and the tooth 17 engages against the shoulder 19. The function of such an attachment is to prevent the spring-like tongue from being bent and pushed outwards, deforming it, following a forced rotation of one element of the body in relation to the other.

[0013] Finally, it should be noted that the position of the fins and of the slits may be reversed with the former on the jack-holding element and the latter on the grip element.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



⑧ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ Übersetzung der
europäischen Patentschrift

⑩ Int. CL:
H 01 R 13/625

⑪ EP 0921605 B1

⑫ DE 698 03 432 T 2

DE 698 03 432 T 2

- ⑪ Deutsches Aktenzeichen: 698 03 432.5
- ⑪ Europäisches Aktenzeichen: 98 830 643.7
- ⑪ Europäischer Anmeldetag: 23. 10. 1998
- ⑦ Erstveröffentlichung durch das EPA: 9. 6. 1999
- ⑥ Veröffentlichungstag der Patentansprüche
in deutscher Übersetzung: 17. 2. 2000
- ⑤ Veröffentlichungstag
der Patenterteilung beim EPA: 9. 1. 2002
- ④ Veröffentlichungstag im Patentblatt: 1. 8. 2002

⑩ Unionspriorität:
BS970117 U 03. 12. 1997 IT

⑩ Erfinder:
Zuppa, Riccardo, 25123 Brescia, IT

⑩ Patentinhaber:
Palazzoli S.p.A., Brescia, IT

⑩ Vertreter:
Patentanwälte Magenbauer, Reimold, Vetter & Abel, 73730 Esslingen

⑩ Benannte Vertragstaaten:
AT, CH, DE, ES, FR, GB, GR, IT, LI, PT, SE

⑩ Gehäuse für elektrische Buchsen oder Stecker

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingeleitet, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

DE 698 03 432 T 2

B 01154

12.01.02

98 830 643.7 (0 921 605)
Palazzoli S.p.A.

Gehäuse für elektrische Buchsen oder Stecker

Die vorliegende Erfindung betrifft elektrische Buchsen/Stecker für industrielle oder tertiäre Verwendung und insbesondere das Gehäuse der Buchse bzw. Stecker.

Elektrische Buchsen und Stecker für industrielle oder tertiäre Verwendung umfassen üblicherweise ein Gehäuse und eine Verbindungsanordnung, wobei letztere innerhalb des Gehäuses aufgenommen und Stifte zur Verbindung mit komplementären Ausgängen oder Öffnungen zur Verbindung mit den Stiften eines Steckers aufweist. Im allgemeinen besteht das Gehäuse aus einem Griffelement und einem Verbindehaltelelement und die zwei Elemente sind in Axialrichtung üblicherweise mit einer bayonetteartigen Verbindung verbunden.

Bei herkömmlichen Buchsen/Steckern wird eine solche Verbindung gesichert durch den Einsatz einer Blattfeder zwischen den Teilen der zu verbindenden Elemente, welche Feder vorgesehen ist um ein unbeabsichtigtes oder zufälliges Lösen der Elemente nach ihrer Verbindung zu verhindern. Allerdings bedeutet das Vorhandensein einer eingesetzten Feder Probleme und Schwierigkeiten während des Zusammenbaus der Einheit.

Die DE 32 48 154, welche dem Oberbegriff des Anspruchs 1 entspricht, und die DE 196 09 875 offenbaren elektrische Buchsen/Stecker mit einer Federverbindungsvorrichtung zum Verbinden der beiden Elemente, die das Gehäuse der Buchse/Steckereinheit bilden.

12.01.02

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, die vorbeschriebenen Probleme durch Weglassen der eingesetzten Feder zu vermeiden, dabei jedoch eine positive Verbindung und Fixierung zwischen den beiden das Gehäuse des elektrischen Buchse/Stecker zu sichern.

Diese Aufgabe wird durch einen elektrischen Buchse/Stecker gemäß Anspruch 1 gelöst.

Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung anhand des Ausführungsbeispiels gemäß den beispielhaften Figuren. Dabei zeigen:

Fig. 1 eine schematische Darstellung der zwei Elemente des Gehäuses einer nicht verbundenen elektrischen Buchse/Steckereinheit;

Fig. 2 eine Frontansicht des Elements mit einer federartigen Zunge;

Fig. 3 das verbundene Gehäuse und

Fig. 4 einen Querschnitt durch das Steckergehäuse.

In den Fign. ist das Gehäuse des elektrischen Steckers allgemein mit 10 bezeichnet und umfaßt ein Griffelement 11 und ein Haltelement 12, welches eine Verbindungseinrichtung umfaßt, welche im gezeigten Ausführungsbeispiel mit Stiften 13 (Fig. 3) gezeigt ist. Das Griffelement 11 hat einen Ring 11' welcher in einen Ring 12' des Haltelements 12 eingesetzt wird und die beiden Elemente 11, 12 werden durch einen Bayonette-Verschluß verbunden.

Zu diesem Zweck hat der Ring 11' des Griffelements 11 zwei radiale Rippen 14, 14' und der Ring 12' des Haltelements 12 zwei Sitze oder Schlitze 15, 15' zur Aufnahme der Rippen 14, 14' im Anschluß an eine axiale und rotatorische Bewegung eines der Elemente relativ zu dem anderen.

12.01.02

Das Griffelement 11 hat wenigstens eine federartige Stopzunge 16, die so ausgelegt ist, um die beiden Elemente 11, 12 fest zusammenzuhalten nachdem sie verbunden sind.

Gemäß der vorliegenden Erfindung ist diese Zunge 16 einstückig, beispielsweise durch Anformung mit dem Element 11 ausgebildet. Präzise ausgedrückt ist die federartige Zunge 16 eine Fortführung eines Endes einer radialen Rippe 14 des Elementes 11. Die Zunge 16 erstreckt sich in einer der Drehrichtung entgegenliegenden Richtung und ermöglicht die Bayonette-Verbindung zwischen den zwei Elementen des Gehäuses, und endet mit einem auswärts gerichteten Zahn 17. Andererseits kann am Boden eines der Sitze oder Schlitze 15 zur Aufnahme der Rippen 14 eine Nockenoberfläche 18 ausgebildet sein, um die federartige Zunge 16 während der Verbindung der zwei Elemente 11, 12 des Gehäuses 10 nach innen zu biegen.

In der Praxis biegt sich die federartige Zunge 16 zuerst während der entsprechenden Drehung der beiden Elemente 11, 12 zur Verbindung aufgrund des Kontaktes ihres Endzahns 17 mit dem Boden und/oder der Nockenoberfläche 18 des Sitzes oder Schlitzes 15 beim Einsetzen. Dann, wenn die Rippe 14 gegen die Begrenzung stößt, kehrt die reagierende federartige Zunge 16 in die Originalposition zurück, in welcher der Endzahn 17 mit der Schulter 19 am Ende des Sitzes oder Schlitzes in Eingriff, in welcher die Rippe, welche einstückig mit der Zunge ausgebildet ist, lagert (Fig. 4). Der Zahn 17 der Zunge verhindert dann eine Gegendrehung eines der Elemente des Gehäuses relativ zu dem anderen, wodurch eine unbeabsichtigte oder zufällige Trennung verhindert wird. Faktisch können die beiden Elemente 11, 12 des Gehäuses 10 absichtlich nur durch äußereren Eingriff unter Verwendung eines Werkzeugs zum Einwärtsbiegen der Zunge 16 getrennt werden, bis deren Zahn 17 von der Lagerschulter 19 getrennt ist.

Am freien Ende der federartigen Zunge 16 kann ein sich über den Zahn 17 erstreckender Anhang 20 ausgebildet sein, um im Inneren des Ringes des Elements 12 am Ende des Sitzes oder Schlitzes 15 bei der Verbindung der Elemente einzugreifen, und der Zahn 17 lagert gegen die Schulter 19. Die Funktion eines solchen Anhanges ist es zu vermeiden, daß die federartige Zunge

12.01.02

unter Deformation gebogen und auswärts gedrückt wird, als Folge einer erzwungenen Drehung eines der Elemente des Gehäuses in Relation zu dem anderen.

Abschließend sei bemerkt, daß die Position der Rippen und Schlitze in Bezug auf Halteelement und Greifelement austauschbar sind.

B 01158

12.01.02

98 830 643.7 (0 921 605)

Palazzoli S.p.A.

Patentansprüche

1. Elektrische Buchse/Stecker für industriellen und/oder tertiären Gebrauch, umfassend: ein Gehäuse (10) welches eine Verbindungsvorrichtung umschließt, wobei das Gehäuse ein Greifelement (11) und ein Verbindungshalteelement (12) umfaßt, welche in Axialrichtung mit einem Bayonette-Verschluß und der Einbeziehung wenigstens einer elastischen Stopelinrichtung verbunden sind, wobei, zum Zwecke der gegenseitigen Kupplung, eines der Elemente radiale Rippen (14, 14') und das andere der Elemente des Gehäuses Sitze oder Schlitze (15, 15') zur Aufnahme und Halterung der Rippen bei einer Rotation des einen Elementes relativ zu dem anderen Element aufweisen, wobei die elastische Stopelinrichtung die Form einer elastischen Zunge (16) aufweist und Integral mit einem der Elemente des Gehäuses ausgebildet ist und mit einer Aufnahmeschulter (19) des anderen Elements des Gehäuses in Art einer Schnappverbindung in Eingriff kommt, dadurch gekennzeichnet, daß die elastische Zunge (16) integral und als Fortsetzung eines Endes (14) einer der radialen Rippen (14, 14') zur Aufnahme in den Sitzen oder Schlitten des anderen Elements gebildet ist, und wobei die elastische Zunge (16) von der Rippe (14) in einer zur Drehrichtung entgegengesetzten Richtung zur Herstellung der Bayonette-Verbindung zwischen den beiden Elementen (11, 12) ausgeht und mit einem zur Außenseite ragenden Zahn (17) endet, um mit der Aufnahmeschulter (19) in Eingriff zu kommen, wenn die beiden Elemente verbunden werden, um eine Gegendrehung zu verhindern, welche ein Lösen der beiden Elemente bewirkt.
2. Elektrische Buchse/Stecker nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die radialen Rippen (14, 14') an dem Griffellement ausgebildet sind und die Sitze oder Schlitze (15, 15') am Halteelement (12), und die elastische Zunge (16) einstückig mit einer der Rippen und mit einem Endzahn (17) zum Eingriff der Lagerschulter (19) ausgebildet ist, welche an einem Ende der Sitze oder

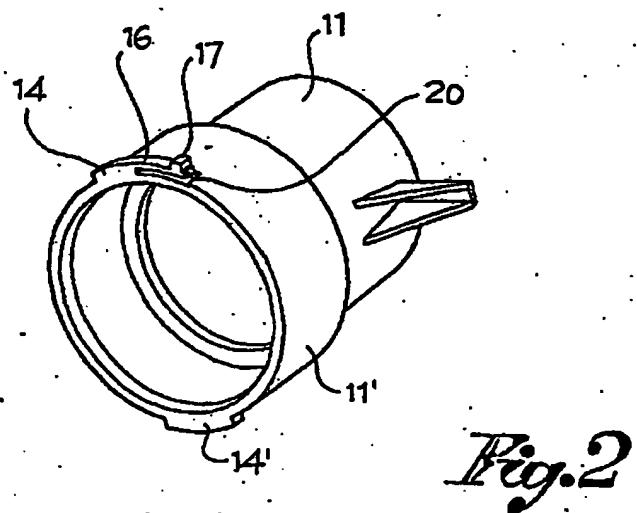
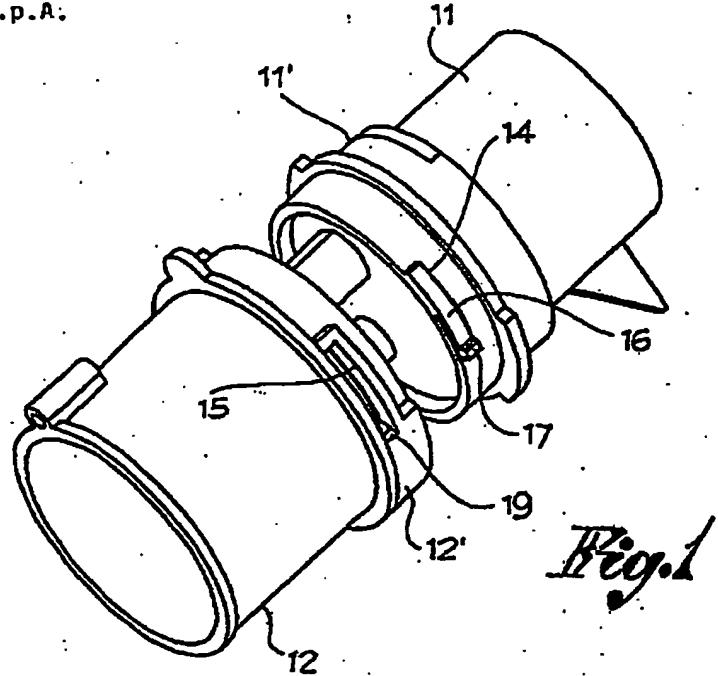
12.01.02

Schlitzes (15) zur Aufnahme der Rippe mit der elastischen Zunge (16) angeordnet ist.

3. Elektrische Buchse/Stecker nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß eine Nockenoberfläche (18) in dem Sitz oder Schlitz (15) ausgebildet und zum Einwärtsbiegen der elastischen Zunge (16) während einer Drehung zur Verbindung der beiden Elemente ausgelegt ist, wobei die elastische Zunge auswärts in eine Eingriffsposition mit der Lagerschulter (19) am Ende der Drehung federt.
4. Elektrische Buchse/Stecker nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche; dadurch gekennzeichnet, daß am freien Ende der elastischen Zunge ein Ansatz (20) ausgebildet ist und mit dem die Lagerschulter des Zahns (17) definierenden Ende des Sitzes oder Schlitzes (15) in Eingriff kommt, um jegliches Auswärtsbeugen oder -biegen der elastischen Zunge zu verhindern.

12.01.02

98 830 643.7 (0 921 605)
Palazzoli S.p.A.



B 01161

12-01-02

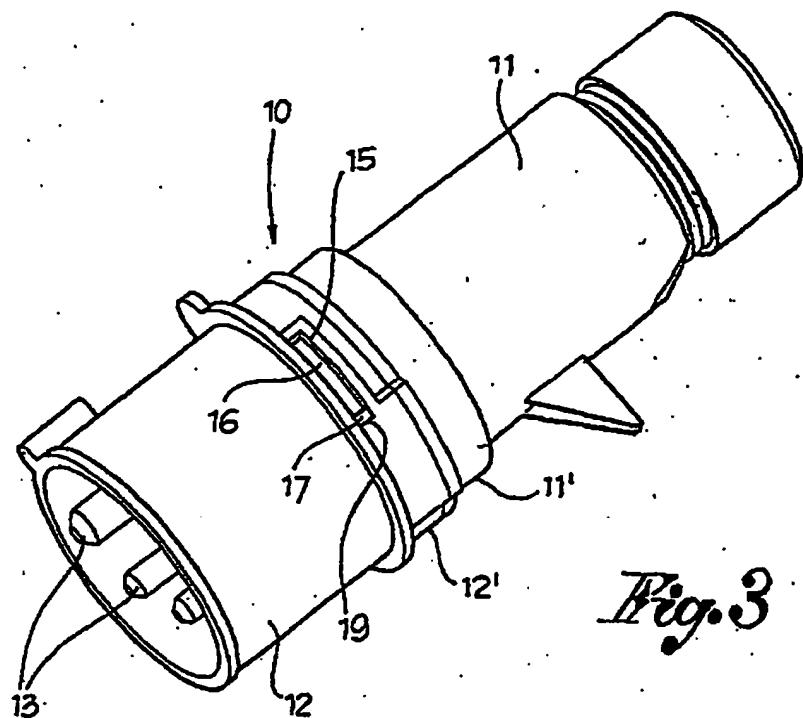


Fig. 3

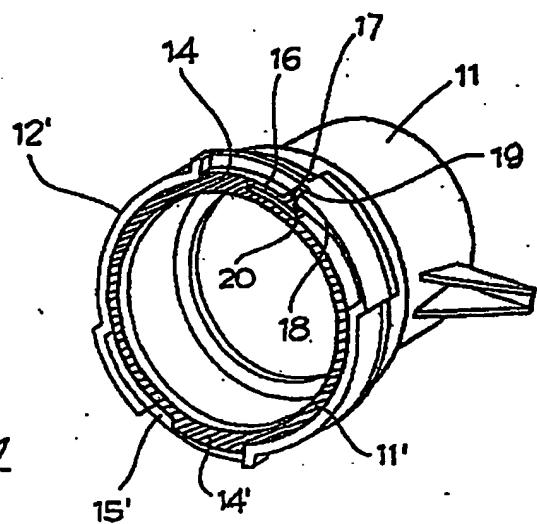


Fig. 4

B 01162

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.